• Iron Test Kit
• Trousse d'analyse fer
• Eisen-Test-Kit
• Kit para el análisis del contenido en hierro

0.0 – 10.0 mg/L

• Mod. IR-18B

• # 1464-01

- To ensure accurate results, read carefully before proceeding.
- Pour obtenir des résultats exacts, lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser la trousse.
- Um genaue Ergebnisse zu gewährleisten, lesen Sie das Folgende bitte aufmerksam durch, bevor Sie fortfahren.
- Para obtener resultados precisos, lea detenidamente las instrucciones antes de proceder al análisis.

WARNING

Handling chemical samples, standards, and reagents can be dangerous. Review the Material Safety Data Sheets before handling any chemicals.

ATTENTION

La manipulation des échantillons chimiques, étalons et réactifs peut être dangereuse. Lire les fiches de données de sécurité des produits avant de manipuler tout produit chimique.

WARNUNG

Die Handhabung chemischer Proben, Standards und Reagenzien kann gefährlich sein. Bitte gehen Sie die Materialsicherheitsdatenblätter durch, bevor Sie Chemikalien handhaben.

ADVERTENCIA

El manejo de sustancias químicas, patrones y reactivos, puede resultar peligroso. Lea las fichas de informaciones de seguridad de materiales antes de manipular cualquier producto químico.

HACH®

Measuring Hints and General Test Information

- Samples containing more than 30 mg/L iron can yield inaccurate results and should be diluted before testing. A 1:2 dilution is made by using 2.5 mL of sample water and 2.5 mL of deionized water. Multiply the test results by 2 to obtain the correct mg/L iron. If this answer is greater than the answer obtained from the un-diluted test, the results of the un-diluted test are probably wrong. The results of other dilutions will follow a similar procedure; for example, the test results of a 1:5 dilution (1 mL sample water and 4 mL deionized water) would be multiplied by 5 to obtain the correct mg/L iron. (The dropper and deionized water used for dilutions are not included in this kit. See *REPLACEMENTS*.)
- Wash all labware between tests. Contamination may alter test results. Clean with a non-abrasive detergent or a solvent such as isopropyl alcohol. Use a soft cloth for wiping or drying. Do not use paper towels or tissue on plastic tubes as this may scratch them. Rinse with clean water (preferably deionized water).
- Rinse all viewing tubes thoroughly with the sample water before testing.
- To open PermaChem® Powder Pillows:
  1. Tap the bottom of the pillow on a hard surface.
  2. Tear open the pillow along the dashed line.
  3. Open the pillow and form a spout by squeezing the side edges.
  4. Pour the contents into the sample.
- Accuracy is not affected by undissolved powder.
- To obtain a representative sample of water containing rust or precipitated iron, shake the container and then take the test sample.
- If iron is present as dissolved iron, color will develop almost instantly. If iron is present as rust, wait two to five minutes for complete color development.
- Hach strongly recommends that, for optimum test results, reagent accuracy be checked with each new lot of reagents. Use the standard solution included in this kit or listed in the *OPTIONAL REAGENTS AND EQUIPMENT* section. Follow the instructions included with each standard solution.

Conseils pour les mesures et informations générales sur l'analyse

- Les échantillons contenant plus de 30 mg/L de fer peuvent donner des résultats inexacts et doivent être dilués avant l'analyse. Une dilution au 1/2 est réalisée en utilisant 2.5 mL d'échantillon et 2.5 mL d'eau désionisée. Multiplier le résultat par 2 pour obtenir la concentration correcte du fer. Si cette réponse est supérieure à la réponse obtenue dans l'analyse de l'échantillon non dilué, le résultat de l'échantillon non dilué est probablement faux. Pour les résultats d'autres dilutions, suivre une procédure similaire; par exemple, le résultat d'une dilution au 1/5 (1 mL d'échantillon et 4 mL d'eau désionisée) doit être multiplié par 5 pour obtenir la concentration correcte du fer. (Le compte-gouttes et l'eau désionisée utilisés pour les dilutions ne sont pas contenus dans cette trousse. Voir *REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS*.)
- Laver toute la verrerie entre les analyses. La contamination peut fausser les résultats d'analyses. Laver avec un détergent non abrasif ou un solvant tel que l'isopropanol. Utiliser un tissu doux pour essuyer ou sécher. Ne pas utiliser de tissu ou papier d'essuyage sur les tubes en plastique pour ne pas les rayer. Rincer à l'eau propre (de préférence de l'eau désionisée).
- Rincer soigneusement tous les tubes colorimétriques avec l'échantillon d'eau avant l'analyse.
- Pour ouvrir les sachets PermaChem®:
  1. Taper le bas du sachet sur une surface dure.
  2. Déchirer le sachet en suivant le pointillé.
  3. Ouvrir le sachet et former un bec en rapprochant les bords latéraux.
  4. Verser le contenu dans l'échantillon.
- L'exactitude n'est pas affectée par la poudre non dissoute.
- Pour obtenir un échantillon représentatif d'eau contenant de la rouille ou du fer précipité, secouer le récipient avant de prélever l'échantillon pour l'analyse.
- Si le fer est présent sous forme de fer dissous, la couleur se développe presque instantanément. Si le fer est présent sous forme de rouille, attendre deux à cinq minutes le développement de la coloration.
- Pour de meilleurs résultats, Hach recommande vivement de vérifier la validité du réactif pour chaque nouveau lot de réactifs. Utiliser la solution étalon contenue dans cette trousse ou listée dans la partie *REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS*. Suivre les instructions fournies avec chaque solution étalon.

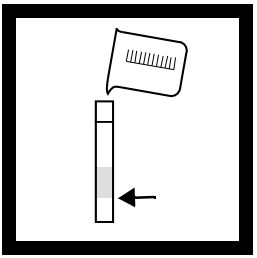
Meßtips und allgemeine Testinformationen

- Proben, die über 30 mg/L Eisen enthalten, können ungenaue Ergebnisse erbringen und sollten vor dem Test verdünnt werden. Eine 1:2-Verdünnung wird unter Verwendung von 2,5 mL Probenwasser und 2,5 mL vollentsalztem Wasser hergestellt. Multiplizieren Sie die Testergebnisse mit 2, um die richtigen mg/L Eisen zu erhalten. Ist diese Reaktion größer als diejenige, die aus dem unverdünnten Test erhalten wurde, so sind die Ergebnisse des unverdünnten Tests wahrscheinlich falsch. Die Resultate anderer Verdünnungen werden einem ähnlichen Verfahren folgen so werden zum Beispiel die Testergebnisse einer Verdünnung von 1:5 (1 mL Probenwasser und 4 mL vollensalztes Wasser) mit 5 multipliziert, um die richtigen mg/L Eisen zu erhalten. (Die Tropfpipette und für Verdünnungen verwendetes, vollentsalztes Wasser sind nicht im Lieferumfang dieses Kits enthalten. Siehe *VERBRAUCHSMATERIAL UND ERSATZTEILE*.)
- Waschen Sie alle Laborartikel zwischen den Tests. Verunreinigung kann die Testergebnisse verfälschen. Reinigen Sie sie mit einem nicht scharfen Detergent oder einem Lösungsmittel wie zum Beispiel Isopropylalkohol. Verwenden Sie für das Abwischen oder Abtrocknen ein weiches Tuch. Verwenden Sie bei den Plastikröhrchen keine Papierhandtücher oder Tissue-Papier, da dieses sie zerkratzen kann. Spülen Sie mit sauberem Wasser (vorzugsweise entsalztes Wasser).
- Spülen Sie alle Prüfröhrchen vor dem Test gründlich mit dem Probenwasser.
- Öffnen der PermaChem®-Pulverkissen:
  1. Klopfen Sie mit dem Boden des Kissens auf eine harte Oberfläche.
  2. Öffnen Sie das Kissen und bilden Sie durch Drücken der Seitenkanten einen Ausgießer.
  3. Schütten Sie den Inhalt in die Probe.
- Die Genauigkeit wird durch unaufgelöstes Pulver nicht beeinträchtigt.
- Um eine repräsentative Probe von Wasser zu erhalten, das Rost oder ausgefälltes Eisen enthält, schütteln Sie den Behälter und nehmen Sie dann die Testprobe.
- Ist Eisen als gelöstes Eisen anwesend, so wird sich fast momentan eine Färbung entwickeln. Ist Eisen als Rost vorhanden, so warten Sie bitte zwei bis fünf Minuten auf die vollständige Farbentwicklung.
- Hach empfiehlt, für optimale Testergebnisse die Genauigkeit des Reagenzes bei jeder neuen Partie von Reagenzien zu überprüfen. Verwenden Sie dazu die diesem Kit beiliegende Standardlösung oder die im Abschnitt *ZUSÄTZLICHE REAGENZIEN UND ZUBEHÖR* aufgeführten. Befolgen Sie die Anweisungen, die jeder Standardlösung beiliegen.

Consejos para la medición e información general sobre el análisis

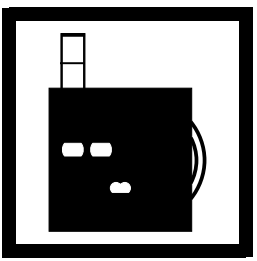
- Las muestras que contienen más de 30mg/L de hierro pueden producir resultados inexactos y deben ser diluidas antes de proceder al análisis. Diluya 2,5 mL de muestra de agua en 2,5 mL de agua desionizada para obtener una dilución al 1:2. Multiplique en este caso los resultados del análisis por 2 para obtener el resultado en mg/L de hierro. Si el valor así obtenido es mayor que el logrado con la muestra sin diluir, significa que los resultados obtenidos a partir de la muestra sin diluir son erróneos. Siga el mismo procedimiento para otras diluciones; por ejemplo, para una dilución al 1:5 (1mL de muestra de agua en 4 mL de agua desionizada) multiplique el resultado por 5 para obtener la concentración correcta de hierro. (La pipeta y el agua desionizada para diluir no se incluyen este kit. Véase *REACTIVOS Y MATERIALES*.)
- Lavar todo el material de laboratorio entre los análisis. La contaminación puede alterar los resultados. Limpiar con un detergente no abrasivo o con un solvente como el alcohol isopropílico. Utilizar un paño suave para limpiar o secar. No utilizar ni toallitas ni pañuelos de papel para limpiar los tubos de plastico para no rayarlos. Aclarar con agua limpia (preferentemente agua desionizada).
- Aclarar todos los tubos para colorimetría abundantemente con la muestra de agua antes de realizar el análisis.
- Para abrir las Cápsulas de Reactivo PermaChem® proceda del siguiente modo:
  1. Golpee ligeramente la parte inferior de la cápsula contra una superficie dura.
  2. Tire de la línea de puntos para abrir.
  3. Abra la cápsula y presione sobre los laterales de la misma hasta que brote el contenido.
  4. Vierta el contenido en la muestra.
- La exactitud del análisis no se verá afectada por restos de polvos de reactivo sin disolver.
- Para obtener una muestra representativa de agua conteniendo herrumbre o hierro precipitado, sacuda el contenedor de agua y proceda a tomar la muestra a analizar.
- Si el hierro está disuelto, el color aparecerá casi instantáneamente. Si el hierro está en forma de herrumbre, espere de 2 a 5 minutos para la aparición completa de color.
- Para obtener mejores resultados, Hach recomienda encarecidamente comprobar la validez del reactivo con cada nuevo lote. Utilice para ello la solución patrón incluida en este kit o relacionada en la sección de *REACTIVOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONALES*. Siga las instrucciones que se incluyen en cada solución patrón.

• Procedure • Technique • Verfahren • Procedimiento



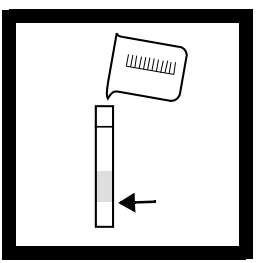
1. Fill a viewing tube to the first (5-mL) line with sample water. This is the blank.

- Remplir un tube colorimétrique jusqu'au premier trait (5 mL) avec l'échantillon d'eau. Ceci est le blanc.
- Füllen Sie ein Prüfröhrchen bis zur ersten (5 mL) Linie mit Probenwasser. Dieses ist die Blindprobe.
- Llene un tubo para colorimetría hasta la primera marca (5 mL) con la muestra de agua. Esto constituye el blanco.



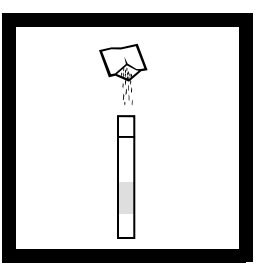
2. Place this tube in the top left opening of the color comparator.

- Placer ce tube dans l'ouverture supérieure gauche du comparateur.
- Stellen Sie dieses Röhrchen in die obere linke Öffnung des Farbkomparators.
- Coloque este tubo en la abertura superior izquierda del comparador.



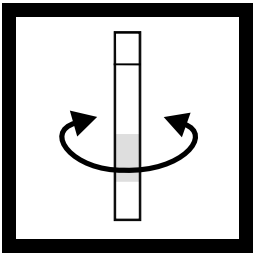
3. Fill another viewing tube to the first (5-mL) line with sample water.

- Remplir un autre tube jusqu'au premier trait (5 mL) avec l'échantillon d'eau.
- Füllen Sie ein weiteres Prüfröhrchen bis zur ersten (5 mL) Linie mit Probenwasser.
- Llene otro tubo para colorimetría hasta la primera marca (5 mL) con la muestra de agua.



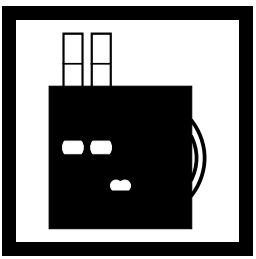
4. Add the contents of one FerroVer® Iron Reagent Powder Pillow to the second tube.

- Ajouter le contenu d'un sachet de réactif du fer FerroVer® au second tube.
- Geben Sie den Inhalt eines FerroVer® Eisenreagenz Pulverkissens in das zweite Röhrchen.
- Vierta el contenido de una de las cápsulas FerroVer® de reactivo de hierro en el segundo tubo de los preparados anteriormente.



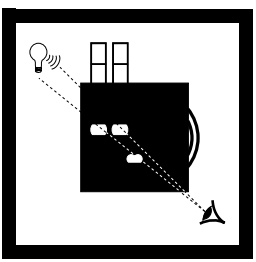
5. Swirl to mix. An orange color will develop if iron is present.

- Agiter pour mélanger. En présence de fer, une coloration orange se développe.
- Schwenken Sie es zum Vermischen. Ist Eisen vorhanden, wird sich eine orange Färbung entwickeln.
- Agite hasta mezclar. Si hay hierro en la muestra, aparecerá un color naranja.



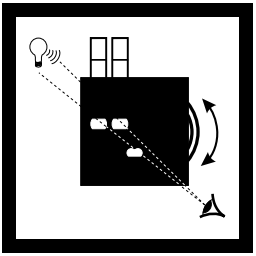
6. Place the second tube in the top right opening of the color comparator.

- Placer le second tube dans l'ouverture supérieure droite du comparateur.
- Setzen Sie das zweite Röhrchen in die obere rechte Öffnung des Farbkomparators.
- Coloque el segundo tubo en la abertura superior derecha del comparador.



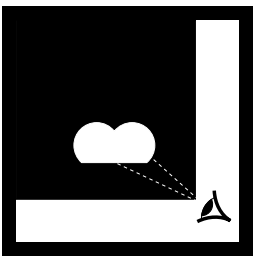
7. Hold comparator up to a light source such as the sky, a window or a lamp. Look through the openings in front.

- Tenir le comparateur face à une surface uniformément éclairée (ciel, lampe, fenêtre) et regarder par les ouvertures de la face antérieure du comparateur.
- Halten Sie den Komparator gegen eine Lichtquelle wie zum Beispiel den Himmel, ein Fenster oder eine Lampe. Sehen Sie durch die Öffnungen vorn.
- Lleve el comparador hasta una fuente de luz, tal como el cielo, una ventana o una lámpara. Mire a través de las aberturas frontales del comparador.



8. Rotate the color disc until the color matches in the two openings.

- Tourner le disque jusqu'à égalité des teintes dans les deux ouvertures.
- Drehen Sie die Farbscheibe, bis die Farbe in den beiden Öffnungen übereinstimmt.
- Haga girar el disco de color hasta que el color coincida en ambas aberturas.



9. Read the mg/L iron in the scale window.

- Lire la concentration du fer en mg/L dans la fenêtre de l'échelle.
- Lesen Sie die mg/L Eisen im Skalenfenster ab.
- Lea la concentración de hierro en mg/L en la ventanilla de la escala.

REPLACEMENTS

Description	Unit	Cat. No.
Color Comparator Box	each	1732-00
Color Disc, Iron Phenanthroline, 0–10 mg/L	each	1874-00
Color Viewing Tube, plastic, with cap	4/pkg	46600-04
FerroVer Iron Reagent Powder Pillows, 5-mL	100/pkg	927-99
Instruction Card, IR-18B Test Kit	each	1464-38
Syringe, 1-cc	each	12263-00

REACTIFS ET PIECES DE RECHANGE

Désignation	Unité	Réf. Nº
Comparateur	1	1732-00
Disque coloré fer, phénanthroline, 0–10 mg/L	1	1874-00
Tube colorimétrique en plastique avec bouchon	4/paq	46600-04
Réactif du fer FerroVer, 5 mL	100/paq	927-99
Mode d'emploi da la trousse IR-18B	1	1464-38
Seringue 1 cc	1	12263-00

VERBRAUCHSMATERIAL UND ERSATZTEILE

Beschreibung	Einheit	Kat. Nr.
Farbkomparator	1	1732-00
Farbscheibe, Eisen-Phenanthrolin, 0–10 mg/L	1	1874-00
Farbprüfröhrchen, Plastik, mit Kappe	4/Stck	46600-04
FerroVer Eisenreagenz Pulverkissen, 5 mL	100/Stck	927-99
Anleitungskarte, IR-18B Test Kit	1	1464-38
Spritze, 1 cc	1	12263-00

REACTIVOS Y MATERIALES

Descripción	Unidad	Nº Ref.
Comparador de Colores	1	1732-00
Disco de color, fenantrenolina férrica, 0–10 mg/L	1	1874-00
Tubo para colorimetría de plástico, con tapa protectora	4/lote	46600-04
Cápsulas FerroVer, de reactivo de hierro, 5mL	100/lote	927-99
Tarjeta de Instrucciones, Juego de Prueba IR-18B	1	1464-38
Jeringuilla, 1cc	1	12263-00

• Hach Company trademarks • Marques de Hach Company • Warenzeichen der Hach Company
• Marcas registradas de Hach Company:
FerroVer® PermaChem® PourRite™

OPTIONAL REAGENTS AND EQUIPMENT

Description	Unit	Cat. No.
Caps, for plastic Color Viewing Tubes 46600-04	4/pkg	46600-14
Color Viewing Tube, glass	6/pkg	1730-06
Dropper, glass, 0.5- and 1.0-mL marks	5/pkg	14197-05
Iron Standard Solution, 2-mL PourRite™ Ampule, 25 mg/L	20/pkg	24629-20
Instructions, Color Viewing Tube	each	46600-88
Stoppers, for glass Color Viewing Tubes 1730-06	6/pkg	1731-06
Water, deionized	100 mL	272-42

REACTIFS ET EQUIPEMENTS OPTIONNELS

Désignation	Unité	Réf. Nº
Bouchons pour tubes en plastique 46600-04	4/paq	46600-14
Tube colorimétrique en verre	6/paq	1730-06
Compte-gouttes en verre, marqué 0,5 et 1,0 mL	5/paq	14197-05
Solution étalon fer, 25 mg/L, ampoule PourRite™ 2 mL	20/paq	24629-20
Instructions pour tubes colorimétriques	1	46600-88
Bouchons pour tubes en verre 1730-06	6/paq	1731-06
Eau désionisée	100 mL	272-42

ZUSÄTZLICHE REAGENZIEN UND ZUBEHÖR

Beschreibung	Einheit	Kat. Nr.
Kappen, für Plastik-Farbprüfröhrchen 46600-04	4/Stck	46600-14
Farbprüfröhrchen, Glas	6/Stck	1730-06
Tropfpipette, Glas-, mit 0,5 mL- und 1 mL-Markierungen	5/Stck	14197-05
Eisen Standardlösung, 25 mg/L, 2 mL-PourRite™-Ampulle	20/Stck	24629-20
Gebrauchsanweisung für Farbprüfröhrchen	1	46600-88
Stopfen für Glas-Farbprüfröhrchen 1730-06	6/Stck	1731-06
Entsalztes Wasser	100 mL	272-42

REACTIVOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONALES

Descripción	Unidad	Nº Ref.
Tapas protectoras para tubos de plástico 46600-04	4/lote	46600-14
Tubos para colorimetría de vidrio	6/lote	1730-06
Pipeta, de vidrio, graduada (divisiones de 0,5 y	5/lote	14197-05
Solución patrón de hierro , 25mg/L, Ampolla PourRite™ de 2mL	20/lote	2462920
Instrucciones para los tubos para colorimetría	1	46600-88
Tapones para tubos de vidrio 1730-06	6/lote	1731-06
Agua desionizada	100 mL	272-42

- **Pour assistance technique, informations de prix ou informations pour commander, contactez HACH Company ou votre distributeur HACH.**
- **Technische Unterstützung, aktuelle Preisauskünfte und Bestellhilfe erhalten Sie bei Ihrer HACH Vertretung.**
- **Para obtener asistencia técnica asi como información sobre los precios y pedidos, ponerse en contacto con HACH Company o la agencia local de distribución.**

HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
P.O. Box 389
Loveland, Colorado 80539-0389
Telephone : (970) 669-3050
FAX : (970) 669-2932
Telex : 160840

HACH EUROPE
Chaussée de Namur, 1
B-5150 Floriffoux (Namur), Belgium
Telephone : (32) (81) 44.71.71
FAX : (32) (81) 44.13.00

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. - **Call 800-227-4224 toll-free for more information.**
Outside the U.S.A. - **Contact the HACH office or distributor serving you.**

© Hach Company, 1997. All rights reserved. Printed in the U.S.A.
te/dk 7/97 1ed